

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kefir merupakan produk fermentasi berisi kumpulan bakteri dan khamir yang jumlah strainnya sangat banyak, serta mengandung alkohol 0,5-1,0% dan asam laktat 0,9-1,11% (Gulitz dkk., 2011; Rahman dkk., 1992). Kefir dibedakan menjadi 2 jenis berdasarkan media fermentasinya, yaitu kefir susu (Rahman dkk., 1992) dan kefir air (Gulitz dkk., 2011). Kefir susu dibuat dari susu sapi, susu kambing atau domba yang ditambahkan starter kefir berupa granula atau biji kefir (Farnworth, 2008), sedangkan kefir air dibuat dari campuran air, buah-buahan kering seperti kismis, potongan kecil dari lemon, dan gula pasir (Gulitz dkk., 2011).

Menurut Otles dan Cagindi (2003), kefir memiliki sangat banyak kandungan mineral, asam amino esensial, beberapa senyawa lain seperti kalsium, fosfor, magnesium, potassium, sodium, vitamin A, B2, B6, B12, C, D, E, dan lain-lain. Proses fermentasi kefir dapat meningkatkan jumlah vitamin dalam media terutama vitamin B, sumber terbaik B12 dan vitamin B1 serta B6 yang tinggi (Cousens, 2003). Oleh karena banyak kandungan senyawa aktif dalam kefir, maka tidak heran bila kefir dijadikan sebagai makanan fungsional (Otles dan Cagindi, 2003). Kefir sudah banyak digunakan di rumah sakit – rumah sakit Uni Soviet sebagai makanan yang diberikan pada pasien penderita gangguan pencernaan, hati, atau alergi, bahkan dapat digunakan dalam program penurunan berat badan (Farnworth, 2008).

Berdasarkan banyaknya kelebihan dan khasiat kefir yang baik bagi kesehatan manusia mendorong pengembangan produk olahan dari fermentasi kefir itu sendiri yang tentu didukung adanya perkembangan teknologi pangan saat ini (Usmiati dan Abubakar, 2009). Jenis kefir yang marak dikenal masyarakat Indonesia adalah kefir susu dengan proses pembuatan menggunakan produk susu seperti susu UHT, susu bubuk (Zakaria, 2009), susu sapi murni (Agustina dkk., 2013), susu kambing (Haryadi dkk., 2013), dan susu kacang-kacangan (Fратиwi dkk., 2008) sebagai substrat yang ditambahkan pada starter kefir, sedangkan jenis kefir air belum banyak dikenal masyarakat Indonesia. Maka dari itu, dilakukan pengembangan pengolahan kefir air dengan menggunakan sari buah stroberi untuk meningkatkan kembali konsumsi buah sebagai cara mengatasi masalah serat pangan sekaligus mengenalkan kefir air di Indonesia.

Buah stroberi (*Fragaria vesca*) merupakan buah yang digemari masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan serat pangan cukup tinggi sekitar 6,5 gram/100 gram buah (Santoso, 2011). Selain itu, buah stroberi juga mengandung nutrisi yang tinggi terutama kalsium, vitamin C, dan karbohidrat (Shamaila dkk., 1992 dalam Susanto dkk., 2010). Namun, sifat yang tidak menguntungkan dari stroberi adalah buahnya yang tidak tahan simpan dan mudah sekali rusak dalam transportasi sehingga diperlukan pengolahan lanjut sebagai alternatif penanganan masalah (Pertiwi dan Susanto, 2014).

Dalam penelitian ini buah stroberi akan dimanfaatkan dalam bentuk sari buah sebagai substrat kefir air dengan penambahan sukrosa. Menurut

Kunaepah (2008), sukrosa merupakan gula hasil dari tumbuhan yang banyak digunakan dalam pengolahan makanan dan dapat dimanfaatkan oleh bakteri fermentasi untuk memperoleh energi serta dapat dipecah menjadi fruktosa dan glukosa. Penambahan sukrosa secara khusus akan mempengaruhi pertumbuhan bakteri probiotik yang ada dalam minuman fermentasi (Maryana, 2014). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh variasi penambahan sukrosa terhadap kualitas kefir sari buah stroberi yang diharapkan dapat menjadi produk pangan yang menarik dan bermanfaat dengan kandungan gizi yang baik bagi kesehatan.

#### **B. Keaslian Penelitian**

Sejauh ini belum ada jurnal yang secara khusus mempublikasi pengolahan kefir sari buah stroberi (*Fragaria vesca*). Penelitian yang dilakukan oleh Alsayadi dkk. (2013), menggunakan apel segar (5 gram/L), larutan gula (6,5% w/v), dan air mineral (5% w/v) dari biji kefir air, dan diinkubasi pada suhu 21°C selama 24 jam menunjukkan pertumbuhan yang optimum dan dapat menjadi sumber antioksidan alami yang menjanjikan bagi potensi pengembangan kesehatan.

Penelitian Zakaria (2009) dengan judul “Pengaruh Jenis Susu dan Persentase Starter yang Berbeda terhadap Kualitas Kefir” menunjukkan bahwa hasil kefir terbaik dihasilkan dari kombinasi 10% starter kefir dan susu UHT. Sama halnya dengan penelitian Wijaningsih (2008) dengan judul “Aktivitas Antibakteri *In Vitro* dan Sifat Kimia Kefir Susu Kacang Hijau (*Vigna radiata*)

oleh Pengaruh Jumlah Starter dan Lama Fermentasi” menunjukkan aktivitas antibakteri pada kefir susu kacang hijau (*Vigna radiata*) paling tinggi adalah jumlah starter 10% dengan lama fermentasi paling singkat 6 jam.

Dalam penelitian dengan judul “Nilai pH dan Jumlah Bakteri Asam Laktat Kefir Susu Kambing Setelah difermentasikan dengan Penambahan Gula dengan Lama Inkubasi yang Berbeda” yang dilakukan oleh Haryadi dkk. (2013), digunakan starter kefir 3% dengan lama inkubasi 12 jam, 16 jam, 20 jam, dan 24 jam pada suhu 37°C dan penambahan gula dengan konsentrasi 0; 5; 7,5; dan 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan gula 10% dengan lama inkubasi 16 jam dalam proses pembuatan kefir susu kambing menghasilkan jumlah bakteri asam laktat tertinggi sebesar  $20,33 \times 10^8$  CFU/g dengan nilai pH 5,17.

Penelitian yang dilakukan oleh Gulitz dkk. (2011) menunjukkan komposisi medium pertumbuhan yang baik untuk perkembangan kefir air adalah larutan sukrosa (100 gram/L) pada 1 liter air pada wadah yang berisi 2 buah ara kering dan sepotong lemon dengan proses fermentasi pada suhu 21°C selama 3 hari. Schneedorf (2012) meneliti kefir air sebagai mikroorganisme probiotik yang ditumbuhkan pada larutan sukrosa 50-200 gram/L pada suhu 25°C selama 20 jam. Berdasarkan penelitian yang ada, belum pernah dilakukan penelitian tentang kefir sari buah stroberi (*Fragaria vesca*).

### **C. Rumusan Masalah**

1. Apakah variasi konsentrasi sukrosa menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap kualitas (sifat kimia, mikrobiologi, dan organoleptik) kefir sari buah stroberi (*Fragaria vesca*)?
2. Berapakah konsentrasi optimum penambahan sukrosa yang menghasilkan kefir sari buah stroberi (*Fragaria vesca*) dengan kualitas terbaik (ditinjau dari sifat kimia, mikrobiologi, dan organoleptik)?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui perbedaan pengaruh penambahan sukrosa dengan variasi konsentrasi terhadap kualitas (sifat kimia, mikrobiologi, dan organoleptik) kefir sari buah stroberi (*Fragaria vesca*).
2. Mengetahui konsentrasi optimum penambahan sukrosa yang menghasilkan kefir sari buah stroberi (*Fragaria vesca*) dengan kualitas terbaik (ditinjau dari sifat kimia, mikrobiologi, dan organoleptik).

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah memperkenalkan kefir air kepada masyarakat dengan penggunaan sari buah stroberi pada konsentrasi penambahan sukrosa yang tepat sehingga memberi nilai tambah pada produk kefir air ditinjau dari segi kesehatan dan sosial serta menghasilkan produk minuman fermentasi yang mempunyai sifat kimia, mikrobiologi, dan organoleptik yang baik. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberi

informasi kepada masyarakat mengenai pengolahan buah dalam bentuk pangan lain guna meningkatkan asupan gizi serta secara khusus dapat digunakan lebih lanjut oleh peneliti lain dalam upaya mengembangkan produk fermentasi fungsional berupa kefir.

